

2/19/1 DIALOG(R)File 351:Derwent WPI (c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

015877712 **Image available**

WPI Acc No: 2004-035545/200403

XRPX Acc No: N04-028253

**Protective headgear with respirator and eye protection
shield comprises first and second lock elements which engage to secure
shield to respirator**

Patent Assignee: INTERTECHNIQUE SA (SEAI); FLAMENT X (FLAM-I); GERARD P
(GERA-I); MAIRE P (MAIR-I); MARTINEZ P (MART-I); URGEL J (URGE-I)

Inventor: FLAMENT X; GERARD P; MAIRE P; MARTINEZ P; URGEL J; ORGEL J C

Number of Countries: 104 Number of Patents: 005

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
WO 2003103774	A1	20031218	WO 2003FR1730	A	20030610	200403 B
FR 2840534	A1	20031212	FR 20027090	A	20020610	200410
AU 2003255654	A1	20031222	AU 2003255654	A	20030610	200445
EP 1511539	A1	20050309	EP 2003757135	A	20030610	200518
			WO 2003FR1730	A	20030610	
US 20050210556	A1	20050929	WO 2003FR1730	A	20030610	200564
			US 2004517419	A	20041208	

Priority Applications (No Type Date): FR 20027090 A 20020610

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

WO 2003103774	A1	F	41	A62B-018/08	
---------------	----	---	----	-------------	--

Designated States (National): AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA
CH CN CO CR CU CZ DE DK DM DZ EC EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN
IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NI NO
NZ OM PH PL PT RO RU SC SD SE SG SK SL TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC
VN YU ZA ZM ZW

Designated States (Regional): AT BE BG CH CY CZ DE DK EA EE ES FI FR GB
GH GM GR HU IE IT KE LS LU MC MW MZ NL OA PT RO SD SE SI SK SL SZ TR TZ
UG ZM ZW

FR 2840534	A1			A62B-018/08	
------------	----	--	--	-------------	--

AU 2003255654	A1			A62B-018/08	Based on patent WO 2003103774
---------------	----	--	--	-------------	-------------------------------

EP 1511539	A1	F		A62B-018/08	Based on patent WO 2003103774
------------	----	---	--	-------------	-------------------------------

Designated States (Regional): AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HU IE IT LI LT LU LV MC MK NL PT RO SE SI SK TR

US 20050210556	A1			A42B-001/00	
----------------	----	--	--	-------------	--

Abstract (Basic): WO 2003103774 A1

NOVELTY - The protective headgear comprises a respirator (2) able
to be connected to a breathing gas source, an eye protection shield (6)
and first and second lock elements which engage to secure the shield to

the respirator.

USE - Protective headgear with respirator and eye protection shield.

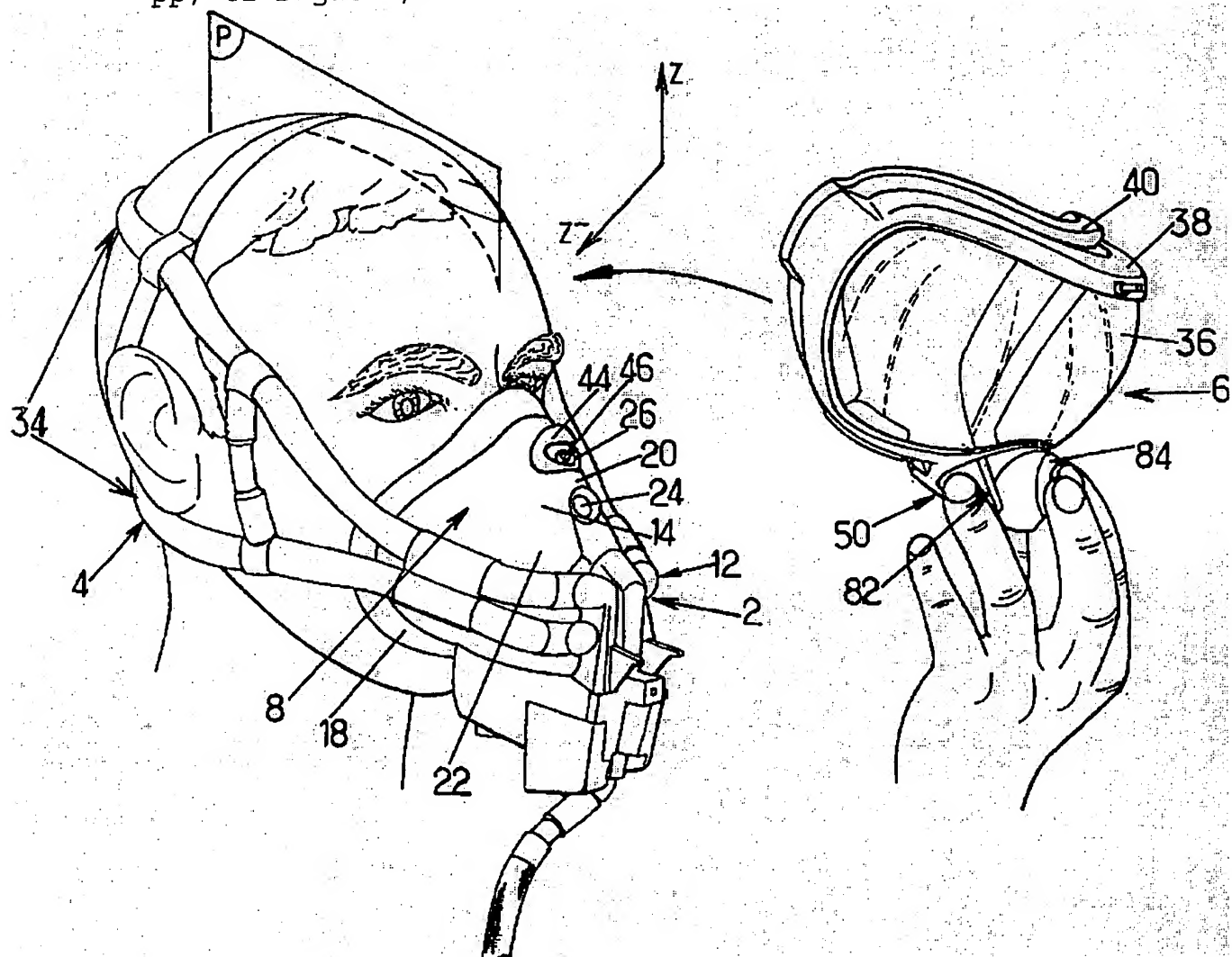
DESCRIPTION OF DRAWING(S) - Drawing shows perspective view of the respirator and eye protection shield.

respirator (2)

harness (4)

eye protection shield. (6)

pp; 41 DwgNo 2/15



Uj umf ! Uf snt ; ! QSPUFDU< ! FBEHFBS< ! SFTQJ SBW PO< ! FZF< ! QSPUFDU< ! TI JFME< ! DPNQSJ TF
 !! < ! GJSTU< ! TFDPOE< ! MPDL< ! FMFNFOU< ! FOHBHF< ! TFDVSF< ! TI JFME< ! SFTQJ SBW PO
 Ef sxf ou! Dmrt t ; ! Q32< ! Q46
 Jouf sobuj pobm! Qbuf ou! Dmrt t !) Nbj o* ; ! B53C. 112011< ! B73C. 129019
 G mf ! Tf hnf ou ; ! FohQJ

Ef sxf ouX QJ)Ejbrph= !Grl!462*!)d*!3116!Ui pn tpo!Ef sxf ou!Bmtjhi u!sftfswfe/

!3116!Ejbrph-lb!Ui pn tpolcvtjof tt!

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 840 534

②① N° d'enregistrement national : 02 07090

⑤① Int Cl⁷ : A 62 B 18/08

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 10.06.02.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.12.03 Bulletin 03/50.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : INTERTECHNIQUE Société ano-
nyme — FR.

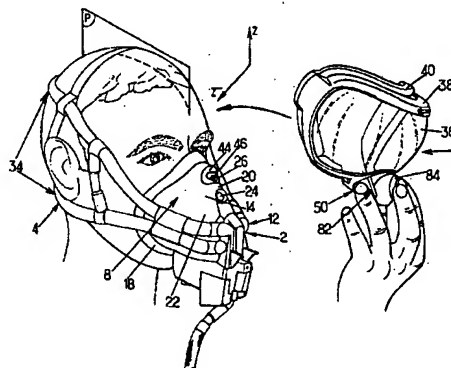
⑦② Inventeur(s) : MARTINEZ PATRICE, ORGEL JEAN
CLAUDE, MAIRE PATRICK et GERARD PHILIPPE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET PLASSERAUD.

⑤④ EQUIPEMENTS DE PROTECTION DE TETE A MASQUE RESPIRATOIRE ET ECRAN OPTIQUE.

⑤⑦ Equipement de protection de tête comprenant un masque (2) respiratoire raccordable à une source de gaz respiratoire, un écran (6) de protection des yeux et des premier (32) et deuxième (56) éléments de verrou, respectivement situés sur le masque (2) et sur l'écran (6) et adaptés pour coopérer l'un avec l'autre pour assujettir l'écran (6) au masque (2), lorsque le masque (2) est dans sa position d'utilisation sur le visage de l'utilisateur, les premier (32) et deuxième (56) éléments de verrou étant adaptés pour s'engager et se verrouiller l'un avec l'autre lors d'un mouvement d'approche de l'écran (6) vers le masque (2), par le haut.



FR 2 840 534 - A1



**EQUIPEMENTS DE PROTECTION DE TETE A MASQUE RESPIRATOIRE ET
ECRAN OPTIQUE**

La présente invention est relative aux équipements
5 de protection de tête à masque respiratoire et écran
optique.

Plus particulièrement, l'invention concerne un
équipement de protection de tête comprenant :

- un masque respiratoire raccordable à une source de
10 gaz respiratoire et adapté pour être appliqué, dans une
position d'utilisation, sur le bas du visage d'un
utilisateur, autour de son nez et de sa bouche, et
l'alimenter en gaz respiratoire,

- un écran de protection des yeux adapté pour être
15 appliqué sur le haut du visage de l'utilisateur, autour de
ses yeux, et

- des premier et deuxième éléments de verrou,
respectivement situés sur le masque et sur l'écran et
adaptés pour coopérer l'un avec l'autre pour assujettir
20 l'écran au masque, lorsque le masque est dans sa position
d'utilisation sur le visage de l'utilisateur.

L'invention trouve une application particulièrement
importante, bien non exclusive, en aéronautique. Le masque
permet alors de lutter contre l'hypoxie ou l'inhalation de
25 gaz toxiques. La réglementation peut également exiger que
les pilotes et co-pilotes d'avions de transport portent un
équipement de protection contre l'hypoxie, en permanence
dans certaines conditions de vol, et notamment à très haute
altitude ou lorsqu'un seul pilote est présent dans la
30 cabine.

Le document US 5 630 412 décrit un exemple d'un tel
équipement de protection qui donne entière satisfaction.
Mais il pourrait être intéressant de disposer d'un tel

équipement pour lequel la mise en place de l'écran sur le masque, en particulier lorsque le masque est déjà en place sur le visage de l'utilisateur, s'effectue encore plus simplement et plus naturellement.

5 La présente invention a notamment pour but de parvenir à ces objectifs.

 A cet effet, on prévoit selon l'invention, un équipement de protection qui, outre les caractéristiques déjà mentionnées, est caractérisé par le fait que les
10 premier et deuxième éléments de verrou sont adaptés pour s'engager et se verrouiller l'un avec l'autre lors d'un mouvement d'approche de l'écran vers le masque comportant une composante dirigée de haut en bas, en référence avec le haut et le bas du visage.

15 Grâce à ces dispositions, l'utilisateur, qui porte déjà le masque (par exemple à très haute altitude) et qui doit mettre l'écran (par exemple pour se protéger de fumées et/ou de gaz toxiques ou irritants au contact des yeux), peut d'un geste simple et naturel amener l'écran devant ses
20 yeux et le presser vers le bas sur le masque pour l'assujettir à ce dernier. Le fait que la fixation de l'écran sur le masque se fasse de façon simple et naturelle est particulièrement important en situation d'urgence telles que celles qui nécessitent généralement le port de l'écran.

25 Dans des modes de réalisation préférés de l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

 - le deuxième élément comporte un téton s'étendant, à partir de l'écran, selon une première direction comportant une composante oblique dirigée de haut en bas, en référence avec le haut et le bas du visage ;

 - le masque comporte une cavité sensiblement conique se rétrécissant en direction du premier élément, pour guider

le deuxième élément vers le premier élément, dans le mouvement d'approche de l'écran vers le masque ;

- le téton est adapté pour se déplacer longitudinalement sensiblement dans la première direction, entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, au sein d'un bloc de préhension comportant des surfaces de préhension pour des doigts de l'utilisateur ;

- le téton est adapté pour se déplacer longitudinalement sensiblement dans la première direction, entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, au sein d'un bloc de préhension comportant des surfaces de préhension pour des doigts de l'utilisateur ;

- il est muni d'un bouton-poussoir placé sensiblement entre les surfaces de préhension, et actionnable manuellement pour déplacer le téton de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage ;

5 - le bouton-poussoir présente, dans une direction sensiblement perpendiculaire à la première direction, une surface ergonomique pour presser le bouton-poussoir, cette surface ayant une dimension supérieure à 15 mm ; par contre, la hauteur du bouton-poussoir dans la première direction est adaptée pour limiter l'encombrement de l'équipement de protection selon l'invention et faciliter son insertion dans
10 une boîte de rangement.

- le masque présente des surfaces de guidage, divergentes à partir d'une arête située sensiblement en coïncidence de celle du nez de l'utilisateur, et le téton est flanqué de deux ailes sensiblement symétriques par
15 rapport au plan médian de symétrie du visage, lorsque l'équipement est porté par l'utilisateur, ces ailes s'étendant entre une extrémité haute proche du téton et une

extrémité basse éloignée du téton et s'écartant de ce plan en direction de leur extrémité basse, pour permettre le guidage, par les surfaces de guidage, du positionnement de l'écran sur le masque ; et

- 5 - il comporte un témoin de verrouillage adapté pour bloquer, dans une position active, tout mouvement du premier élément par rapport au deuxième élément et qui ne peut être en position active que lorsque le masque et l'écran sont assujettis l'un à l'autre par un verrouillage par formes
10 complémentaires des premier et deuxième éléments de verrou ensemble.

Selon un autre aspect, l'invention concerne un support pour l'écran de l'équipement tel que celui mentionné ci-dessus, comportant des moyens d'accrochage de l'écran sur
15 ce support, comprenant eux-mêmes un élément de verrou sensiblement identique au premier élément de verrou, cet élément de verrou étant adapté pour coopérer avec le deuxième élément de verrou et fixer l'écran au support, lorsque l'écran n'est pas assujetti au masque.

- 20 Avantageusement, ce support présente des moyens d'accrochage du masque indépendants des moyens d'accrochage de l'écran et adaptés pour pouvoir décrocher le masque du support sans nécessairement en décrocher l'écran.

D'autres aspects, buts et avantages de l'invention
25 apparaîtront à la lecture de la description d'un de ses modes de réalisation.

L'invention sera également mieux comprise à l'aide des dessins, sur lesquels :

- la figure 1 représente schématiquement en
30 perspective un exemple de mode de réalisation d'un équipement de protection conforme à la présente invention ;

- la figure 2 représente schématiquement, selon une vue analogue à celle de la figure 1, l'équipement de

protection représenté sur la figure 1, avec son écran désolidarisé du masque ;

- la figure 3 représente schématiquement en coupe, en position déverrouillée et en position verrouillée, les
5 moyens de verrouillage de l'écran sur le masque, pour le mode de réalisation de l'équipement de protection représenté sur les figures 1 et 2 ;

- la figure 4 représente schématiquement en perspective, vu de l'intérieur, l'écran du mode de
10 réalisation de l'équipement de la protection représenté sur les figures 1 et 2 ;

- la figure 5 représente schématiquement en perspective une boîte de rangement de l'écran représenté sur la figure 4 ; et

15 - la figure 6 représente schématiquement en perspective un exemple de support pour l'équipement de protection représenté sur les figures 1 et 2.

Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

20 Comme représenté sur la figure 1, l'équipement de protection selon l'invention comporte un masque 2, un harnais 4 et un écran 6.

Le masque 2 et le harnais 4 sont d'un type connu. Ils sont par exemple du type de ceux déjà décrits par les
25 documents EP-A-0288391 ou US 5 630 412.

Le masque 2 comporte un couvre face oro-nasal 8, un régulateur à la demande 10, un bloc de connexion 12 et une coquille 14. Le régulateur à la demande 10 est raccordé à une source de gaz respiratoire sous pression par un tube
30 souple 16. Le bloc de connexion 12 relie le régulateur à la demande 10 au harnais 4 gonflable. La coquille 14 recouvre l'avant du couvre face oro-nasal 8.

Comme représenté sur la figure 2, le couvre face

oro-nasal 8 est adapté pour être appliqué sur le bas du visage d'un utilisateur. Le couvre face oro-nasal 8 comporte une cavité recouvrant le nez et la bouche de cet utilisateur. Cette cavité est tapissée d'une membrane souple
5 s'étendant également tout autour de celle-ci, pour former un joint d'étanchéité 18 destiné à être appliqué au contact du visage de l'utilisateur.

La coquille 14 comporte une surface d'arête 20 située sensiblement en coïncidence avec celle du nez de
10 l'utilisateur, lorsque celui-ci porte le masque 2. La coquille 14 comporte également 2 surfaces de guidage 22 qui s'étendent, à partir de la surface d'arête 20, vers le bas, en divergeant par rapport à un plan P médian correspond au plan de symétrie de la tête de l'utilisateur.

15 Au niveau de la surface d'arête 20, le couvre face oro-nasal 8 comporte une cavité 24 sensiblement conique et une soupape 26. La soupape 26 se trouve vers le haut de la surface d'arête 20. La cavité 24 est située entre la soupape 26 et le bas de la surface d'arête 20, à proximité du bloc
20 de connexion 12.

La cavité 24 a une forme sensiblement conique qui va en se rétrécissant de la surface d'arête 20 vers l'intérieur du couvre face oro-nasal 8.

Comme représenté sur la figure 3, au fond de la
25 cavité 24, la surface conique se poursuit par une surface interne cylindrique 28 qui débouche elle-même sur une ouverture évasée 30 dont la surface interne forme une première rampe 32. Cette première rampe 32 est circulaire et continue autour d'une direction Z-.

30 Lorsque l'équipement 1 est sur la tête d'un utilisateur et que celui-ci a la tête droite, la direction Z- s'étend dans le plan P et sa projection sur un axe Z vertical comporte une composante vers le bas non nulle. La

rampe 32 forme un premier élément de verrou destiné à coopérer avec un deuxième élément de verrou situé sur l'écran 6.

Revenant aux figures 1 et 2, le harnais 4 comporte
5 deux sangles 34 constituées chacune d'un tube en matériau élastique entouré d'une gaine inextensible. Les deux sangles 34 ont, lorsque le tube est gonflé, une longueur qui permet de passer autour de têtes de toutes les tailles. Elles sont reliées au bloc de connexion 12. Après mise en place du
10 masque 2 et du harnais 4 sur la tête d'un utilisateur, les tubes des sangles 34 sont dégonflés de manière que l'élasticité des tubes serre le harnais 4 sur la tête de cet utilisateur.

L'écran 6 comporte une fenêtre 36 rigide de qualité
15 optique entourée d'un cadre 38 de matière plastique relativement rigide. Le cadre 38 est muni d'un joint d'étanchéité 40 adapté pour appliquer une surface relativement importante au contact du visage de l'utilisateur.

20 L'écran 6 et le masque 2 sont avantageusement prévus de façon à organiser une circulation de gaz respiratoire dans l'écran 6 lorsque ce dernier est en place sur le visage de l'utilisateur. En particulier, lors de la mise en place de l'écran 6 sur le masque 2, la soupape 26, fermée lorsque
25 l'écran 6 n'est pas en place, s'ouvre pour admettre du gaz respiratoire depuis l'intérieur du masque 2 vers l'intérieur de l'écran 6. Le gaz respiratoire peut s'échapper par fuite entre le joint d'étanchéité 40 et la peau. Des fentes peuvent également être prévues dans la partie supérieure du
30 joint d'étanchéité 40 de façon à guider le gaz respiratoire balayant le volume situé entre le visage et l'écran 6.

L'ouverture de la soupape 26 lors de la mise en place de l'écran 6 sur le masque 2 est réalisée par

l'insertion d'une languette 42 (voir figures 1 et 4) sous un rebord 44 surplombant la soupape 26 (voir figures 1 et 2). Lorsque la languette 42 est insérée sous le rebord 44, elle presse un piston 46, ouvrant ainsi un canal d'admission de gaz respiratoire mettant en communication le bloc de connexion 12 au volume situé entre l'écran 6 et le visage de l'utilisateur. Lorsque l'écran 6 est désolidarisé du masque 2. Un ressort non représenté repousse le piston 46 vers un siège également non représenté, afin de fermer le canal d'admission. Avantageusement le canal d'admission débouche au niveau du piston 46 de manière à ce que le gaz respiratoire s'échappe, dans l'écran 6, directement par la soupape 26. D'autres moyens de gestion de l'admission du gaz respiratoire dans l'écran 6 sont également envisageables.

Comme représenté sur la figure 4, l'écran 6 comporte un bloc de fixation-préhension 50 prévu pour autoriser une mise en place rapide et facile de l'écran 6 sur la coquille 14 du masque 2. Les moyens de verrouillage de l'écran 6 sur le masque 2 peuvent avoir des constitutions très diverses et le mode de réalisation donné ci-dessous n'en est qu'un exemple.

Dans ce mode de réalisation, le bloc de fixation-préhension 50 appartenant à l'écran 6 comporte une forme sensiblement en V inversé lorsqu'on le considère en coupe dans un plan perpendiculaire au plan P de symétrie du visage, lorsque l'écran 6 et le masque 2 sont en place sur la tête de l'utilisateur.

Cette forme en V comporte deux ailes 52 sensiblement symétriques par rapport au plan P médian de symétrie du visage, lorsque l'équipement 1 est porté par l'utilisateur. Ces ailes 52 se rejoignent au niveau d'une zone centrale 54 à partir de laquelle s'étend un téton 56. Le téton 56 constitue le deuxième élément de verrou qui coopère avec la

rampe 32 pour assujettir l'écran 6 au masque 2.

Les ailes 52 s'étendent entre une extrémité haute 58 proche du téton 56 et une extrémité basse 60 éloignée du téton 56. Ces ailes 52 s'écartent du plan P de symétrie du visage en direction de leur extrémité basse 60. Ces ailes 52 permettent un guidage, par les surfaces de guidage 22 du masque 2, facilitant le positionnement de l'écran 6 sur le masque 2.

Comme représenté sur la figure 3, le téton 56 se compose d'une tige interne 62 et d'une tige externe 64.

La tige interne 62 est par exemple en métal et la tige externe 64 est par exemple en matière plastique.

La tige externe 64 forme un manchon autour de la tige interne 62. Ce manchon présente sur sensiblement la moitié de sa longueur des découpes de manière à ce que la moitié de la tige externe 64 située du côté de son extrémité libre forme des languettes élastiques 69.

Les tiges interne 62 et externe 64 s'étendent entre une extrémité libre comportant un renflement 66, 68 et une surface de pression 70, 72 par l'intermédiaire desquelles est transmise au téton 56, une force F pour déplacer le téton 56 longitudinalement sensiblement dans la première direction Z-, entre une position de verrouillage (partie droite de la figure 3) et une position de déverrouillage (partie gauche de la figure 3), au sein du bloc de fixation-préhension 50.

Des premier 74 et deuxième 76 ressorts sont intercalés respectivement d'une part entre la tige interne 62 et la tige externe 64 et d'autre part entre la tige externe 64 et le bloc de fixation-préhension 50. Ces ressorts 74,76 rappellent le téton 56 vers l'intérieur du bloc de fixation-préhension 50.

Le bloc de fixation-préhension 50 présente,

symétriquement par rapport au plan P médian de symétrie du visage, des surfaces de préhension 82 qui se prolongent vers le haut de part et d'autre d'un bouton-poussoir 84 solidaire de la surface de pression 70 de la tige interne 62 (voir figures 1, 2 et 4).

En position relâchée (correspondant sensiblement à la position verrouillée), mais lorsque l'écran 6 n'est pas solidaire du masque 2, la tige externe 64 est bloquée contre l'action du deuxième ressort 76 au niveau d'une butée 78 et la tige intérieure 62 est bloquée, contre l'action du premier ressort 74, sur une rampe 80 ménagée sur la surface interne de la tige externe 64.

Pour mettre en place l'écran 6 sur le masque 2, l'utilisateur saisit l'écran 6 par le bloc de fixation-préhension 50, puis, dans le mode de réalisation décrit, presse le bouton poussoir 84, à l'aide d'un ou deux doigts, alors qu'il saisit entre le pouce et un ou plusieurs autres doigts les surfaces d'appui 82. En pressant sur le bouton presseur 84, l'utilisateur fait sortir le téton 56 du bloc de fixation-préhension 50. Plus précisément, la tige interne 62 est déplacée longitudinalement parallèlement à la direction Z- jusqu'à dégager le renflement 66 de la tige externe 64. Ainsi, lorsque l'écran 6 est approché du masque 2, les ailes 52 sont guidées par les surfaces de guidage 22. Puis, lorsque l'écran 6 se trouve à proximité du masque 2, le positionnement plus précis de l'écran 6 sur le masque 2 est guidé par l'entrée du téton 56 dans la cavité 24. Le renflement 66 étant dégagé de la tige externe 64, les languettes 69 de cette tige externe 64 peuvent être déformées radialement vers la tige interne 62 jusqu'à ce que le renflement 68 de la tige externe 64 se trouve au niveau de l'ouverture évasée 30. Les languettes 69 de la tige externe 64 peuvent alors s'écarter radialement vers

l'extérieur.

Le calibrage des premier 74 et deuxième 76 ressorts est déterminé pour que le renflement 66 de la tige interne retourne dans la tige externe 64 avant que le renflement 68 de la tige externe 64 ne revienne au niveau de l'ouverture évasée 30, lorsque l'utilisateur relâche le bouton presseoir 84, le renflement 68 de la tige 64 est alors bloqué dans l'ouverture évasée 30. Ainsi, les languettes 69 de la tige externe 64 se trouvent retenues radialement vers l'extérieur. L'action des premier 74 et deuxième 76 ressorts contribue à maintenir l'écran 6 plaqué contre le masque 2.

Pour désolidariser l'écran 6 du masque 2, l'utilisateur saisit l'écran 6 au niveau des surfaces d'appui 82 et applique une pression sur le bouton-poussoir 84. Les renflements 66, 68 sont alors dégagés de l'ouverture évasée 30. En tirant sur l'écran 6, tout en maintenant le bouton-poussoir 84 pressé, l'utilisateur dégage le téton 56 de la cavité 24. Plus précisément, les languettes 69 de la tige externe de 64 se déforment radialement vers l'intérieur lors du passage du renflement 68 au niveau de l'ouverture évasée 30 et de la surface interne cylindrique 28, ce qui est rendu possible par le fait que le renflement 66 de la tige interne 62 ne se trouve plus à l'intérieur de la tige externe 64.

Le masque 2 et l'écran 6 de l'équipement 1 selon l'invention peuvent être stockés indépendamment l'un de l'autre. Le masque 2 peut être disposé, lorsqu'il n'est pas utilisé sur un support ou dans une boîte classique. L'écran 6, lorsqu'il n'est pas utilisé, peut être stocké dans une boîte 90 d'écran ou simplement accroché. La figure 5 représente un mode de réalisation d'une telle boîte d'écran 90. Il s'agit, par exemple d'une boîte de caoutchouc avec une face avant 92 présentant une découpe 94 qui permet

d'introduire l'écran 6 dans la boîte 90 ou de l'en extraire. Lorsque l'écran 6 est dans la boîte 90, le bloc de fixation-préhension 50 fait au moins en partie saillie au niveau de la découpe 94, afin de faciliter la préhension de l'écran 6 et son extraction de la boîte 90. La boîte 90 est fixée, par sa face arrière 91, par exemple à une paroi intérieure d'aéronef.

Selon une variante, l'écran 6 est disposé, lorsqu'il n'est pas utilisé, sur un présentoir 100. A titre illustratif, un exemple d'un tel présentoir 100 est représenté sur la figure 6. Ce présentoir 100 comporte un porte-écran 102 présentant une forme sensiblement analogue à celle de la coquille 14. Ce porte-écran 102 comporte une cavité 106 identique à la cavité 24 du masque 2. Ainsi, si l'utilisateur enlève l'écran 6 du masque 2 pour le poser sur le présentoir 100, il acquiert par ce geste la mémoire du lieu où l'écran 6 a été stocké et du geste qu'il aura à faire pour positionner l'écran 6 sur le masque 2. En cas d'urgence, il reprendra l'écran 6 pour le positionner sur le masque 2 avec un geste qu'il connaît.

Avantageusement, pour des raisons analogues, le présentoir 100 comporte un porte-masque 108. Sur le présentoir 100, l'écran 6 et le masque 2 sont stockés indépendamment l'un de l'autre. Si l'utilisateur prend le masque 2 sur le porte-masque 108 pour le mettre, il mémorise en même temps le lieu où se trouve l'écran 6. Ainsi en cas d'urgence, l'utilisateur pourra retrouver l'écran 6 à un endroit qu'il connaît déjà.

L'équipement selon l'invention peut faire l'objet de nombreuses variantes.

Par exemple, selon l'une de ces variantes, l'équipement selon l'invention comporte un dispositif de verrouillage adapté pour qu'un utilisateur n'ait qu'à

presser l'écran 6 sur le masque 2 pour qu'ils se verrouillent l'un sur l'autre, et qu'à exercer une traction au niveau d'éléments de préhension pour déverrouiller ce dispositif de verrouillage et ôter l'écran 6 du masque 2,

5 selon des gestes correspondant sensiblement à ceux de la pose et du retrait de lunettes sur un nez.

REVENDICATIONS

1. Equipement de protection de tête comprenant :

- un masque (2) respiratoire raccordable à une
5 source de gaz respiratoire et adapté pour être appliqué,
dans une position d'utilisation, sur le bas du visage d'un
utilisateur, autour de son nez et de sa bouche, et
l'alimenter en gaz respiratoire,
- un écran (6) de protection des yeux adapté pour
10 être appliqué sur le haut du visage de l'utilisateur, autour
de ses yeux, et
- des premier (32) et deuxième (56) éléments de
verrou, respectivement situés sur le masque (2) et sur
l'écran (6) et adaptés pour coopérer l'un avec l'autre pour
15 assujettir l'écran (6) au masque (2), lorsque le masque (2)
est dans sa position d'utilisation sur le visage de
l'utilisateur,

caractérisé par le fait que les premier (32) et
deuxième (56) éléments de verrou sont adaptés pour s'engager
20 et se verrouiller l'un avec l'autre lors d'un mouvement
d'approche de l'écran (6) vers le masque (2) comportant une
composante dirigée de haut en bas, en référence avec le haut
et le bas du visage.

2. Equipement de protection selon la revendication
1, dans lequel le deuxième élément (56) comporte un téton
s'étendant, à partir de l'écran (6), selon une première
direction (Z-) oblique comportant une composante dirigée de
haut en bas, en référence avec le haut et le bas du visage.

3. Equipement de protection selon la revendication
25 2, dans lequel le masque (2) comporte une cavité
sensiblement conique se rétrécissant en direction du premier
élément (32), pour guider le deuxième élément (56) vers le
premier élément (32), dans le mouvement d'approche de

l'écran (6) vers le masque (2).

4. Equipement de protection selon l'une des revendications 2 et 3, dans lequel le téton (56) est adapté pour se déplacer longitudinalement sensiblement dans la première direction (Z-), entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage, au sein d'un bloc de préhension (50) comportant des surfaces de préhension (82) pour des doigts de l'utilisateur.

5. Equipement de protection selon la revendication 4, muni d'un bouton-poussoir (84) placé sensiblement entre les surfaces de préhension (82), et actionnable manuellement pour déplacer le téton (56) de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage.

6. Equipement de protection selon la revendication 5, dans lequel le bouton-poussoir (84) présente, dans une direction sensiblement perpendiculaire à la première direction (Z-), une surface ergonomique pour presser le bouton-poussoir (84), cette surface ayant une dimension supérieure à 15 mm.

7. Equipement selon l'une des revendications 2 à 6, dans lequel le masque présente des surfaces de guidage (22), divergentes à partir d'une arête (20) située sensiblement en coïncidence de celle du nez de l'utilisateur, et le téton (56) est flanqué de deux ailes (52) sensiblement symétriques par rapport au plan (P) médian de symétrie du visage, lorsque l'équipement est porté par l'utilisateur, ces ailes (52) s'étendant entre une extrémité haute (58) proche du téton (56) et une extrémité basse (60) éloignée du téton (56) et s'écartant de ce plan (P) en direction de leur extrémité basse (60), pour permettre le guidage, par les surfaces de guidage (22), du positionnement de l'écran (6) sur le masque (2).

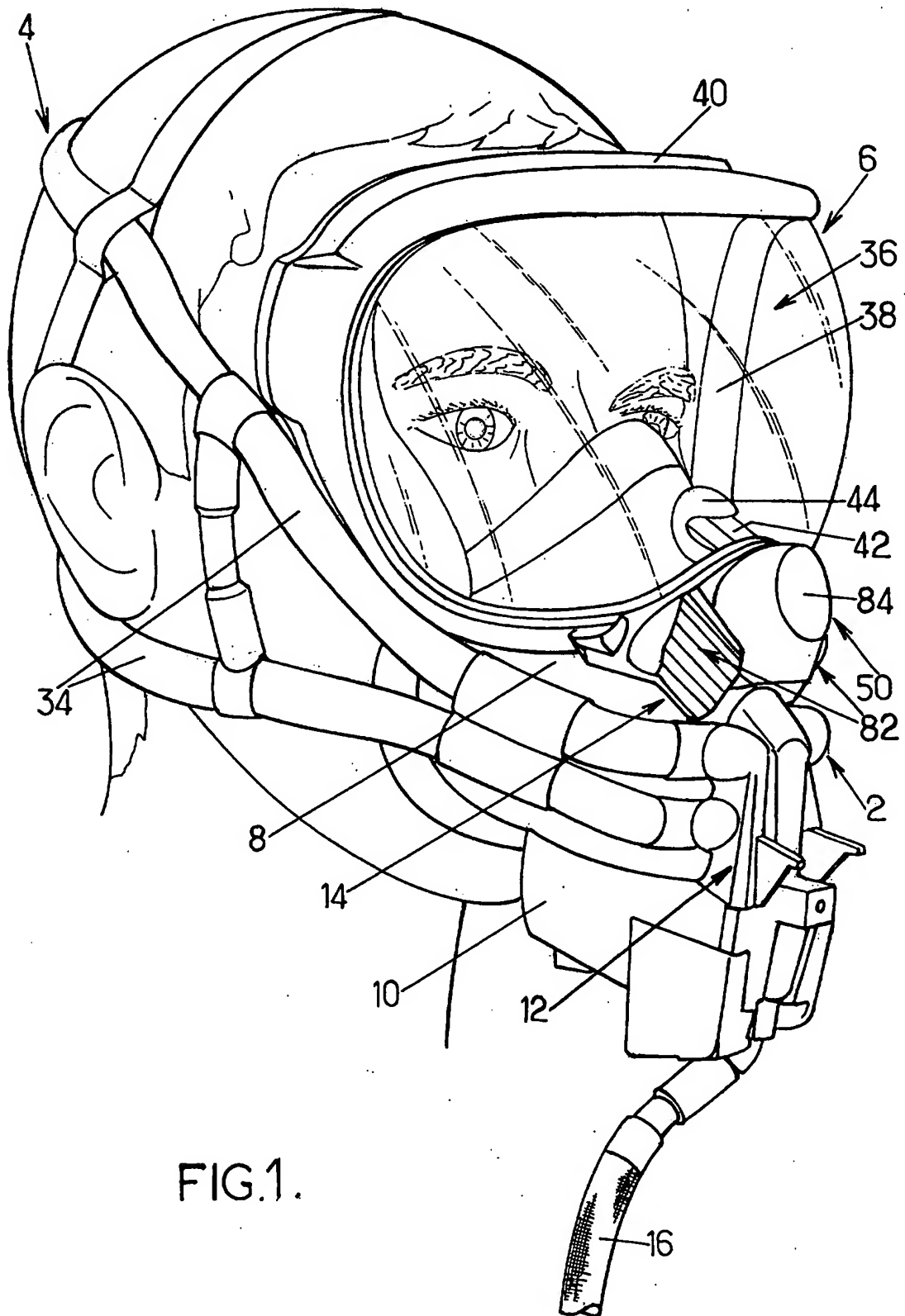
8. Equipement selon l'une des revendications

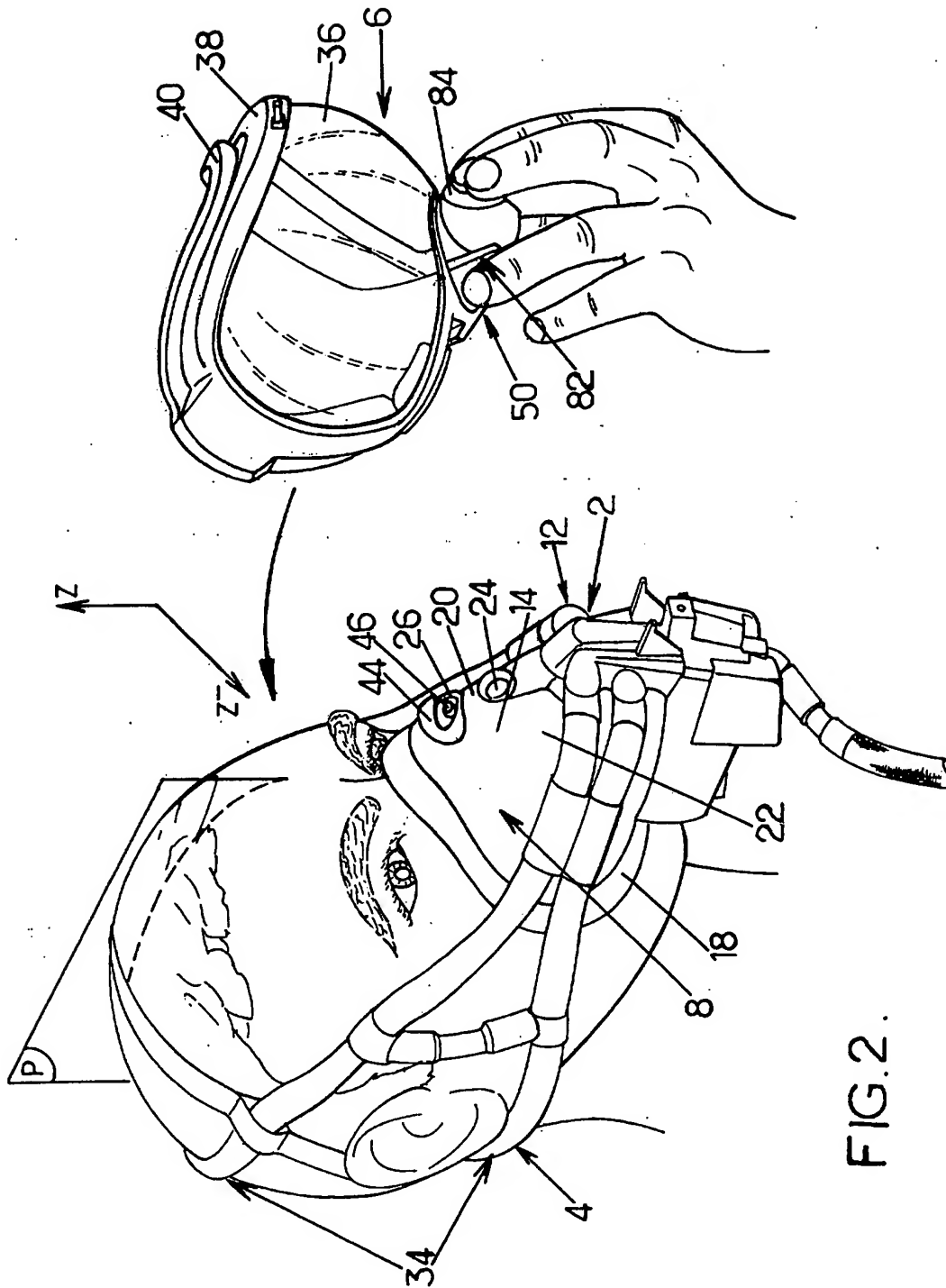
précédentes, comportant un témoin de verrouillage adapté pour bloquer, dans une position active, tout mouvement du premier élément par rapport au deuxième élément et qui ne peut être en position active que lorsque le masque (2) et
5 l'écran (6) sont assujettis l'un à l'autre par un verrouillage par formes complémentaires des premier (32) et deuxième (56) éléments de verrou ensemble.

9. Ensemble de support pour écran, cet ensemble comportant :

- 10 . un support (100),
 - . un écran de protection (6), et
 - . des premiers (32) et deuxième (56) éléments de verrou, respectivement situés sur le support (100) et sur l'écran (6) et adaptés pour coopérer l'un à l'autre pour
15 assujettir l'écran (6) au support (100),
- caractérisé par le fait que les premier (32) et deuxième (56) éléments de verrou sont adaptés pour s'engager et se verrouiller l'un avec l'autre lors d'un mouvement d'approche de l'écran (6) vers le support (100) comportant
20 une composante dirigée de haut en bas, pour fixer l'écran (6) au support (100), lorsque l'écran (6) n'est pas assujetti à un masque (2).

10. Support selon la revendication 9, présentant des moyens d'accrochage (108) du masque (2) indépendants de
25 moyens d'accrochage de l'écran (102) et adaptés pour pouvoir décrocher le masque (2) du support (100) sans nécessairement en décrocher l'écran (6).





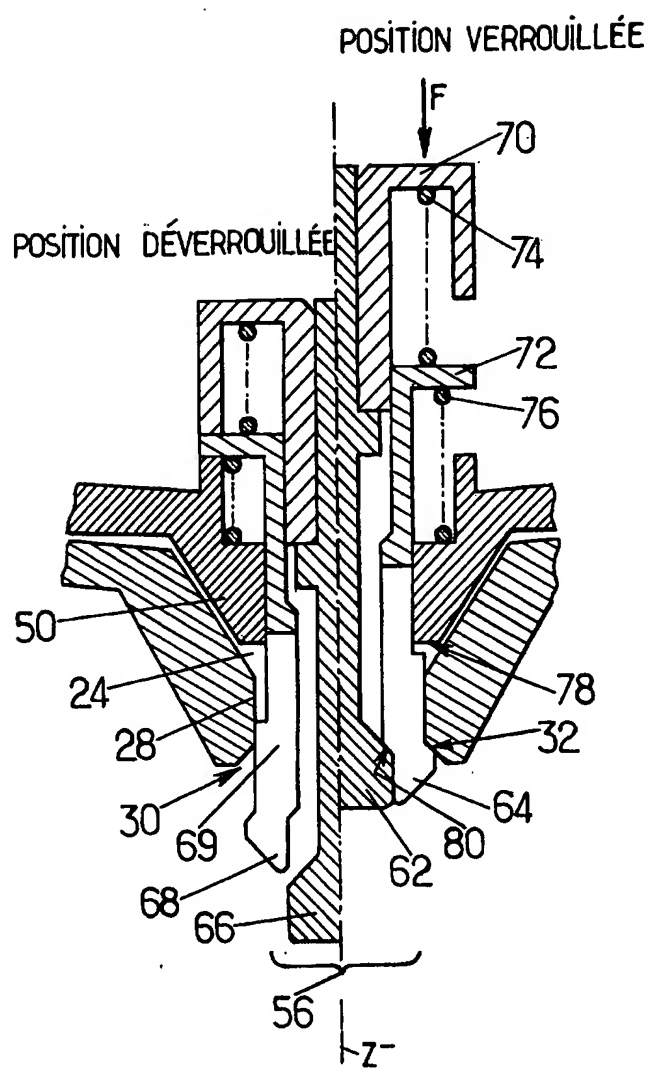


FIG.3.

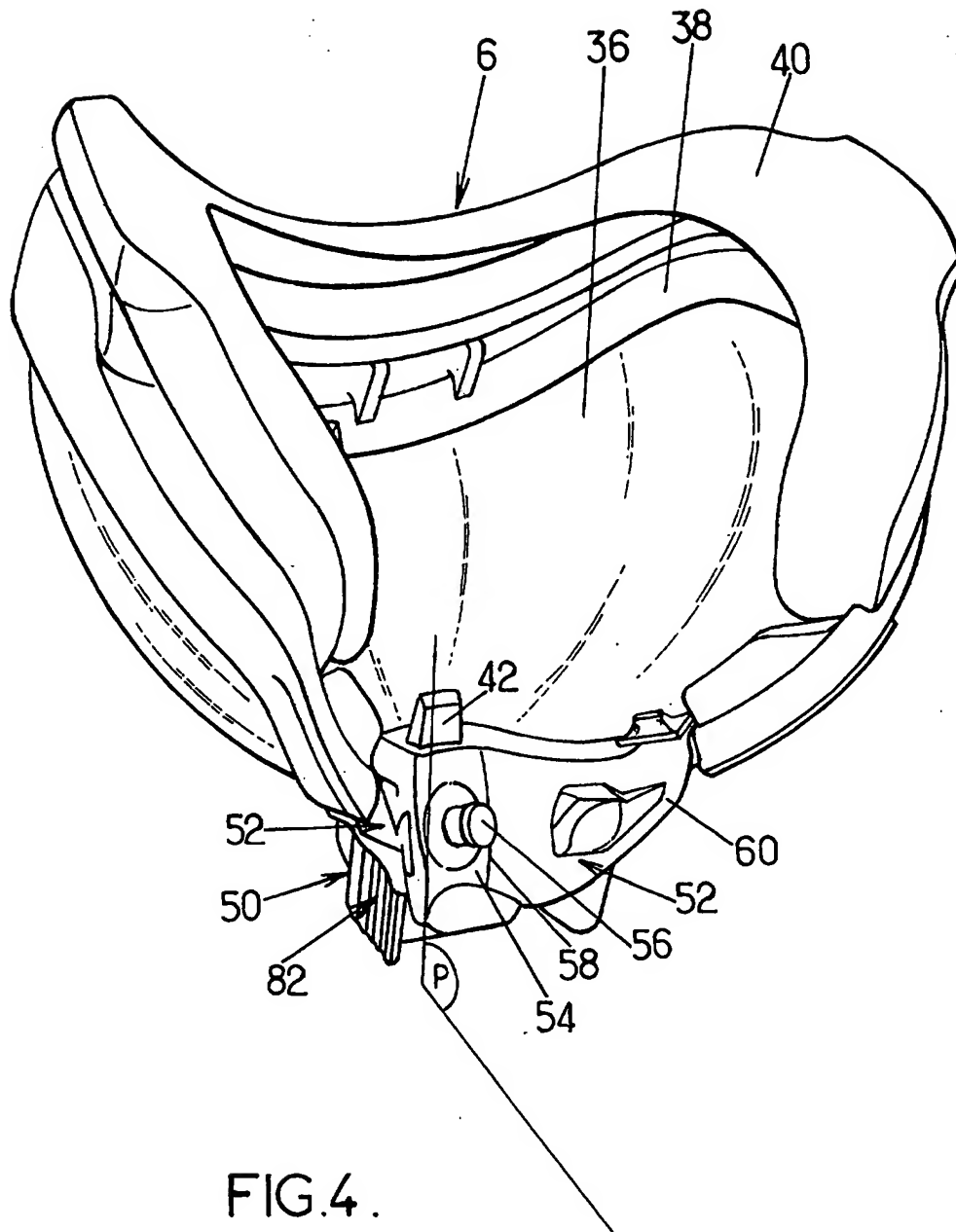


FIG.5.

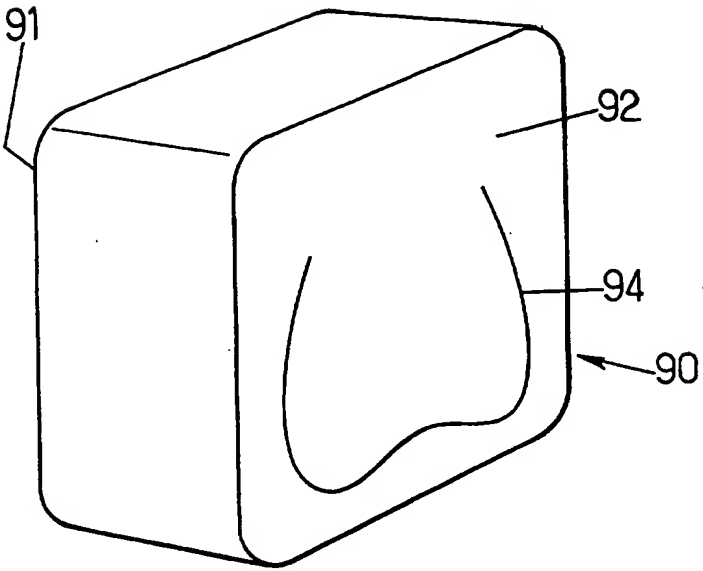
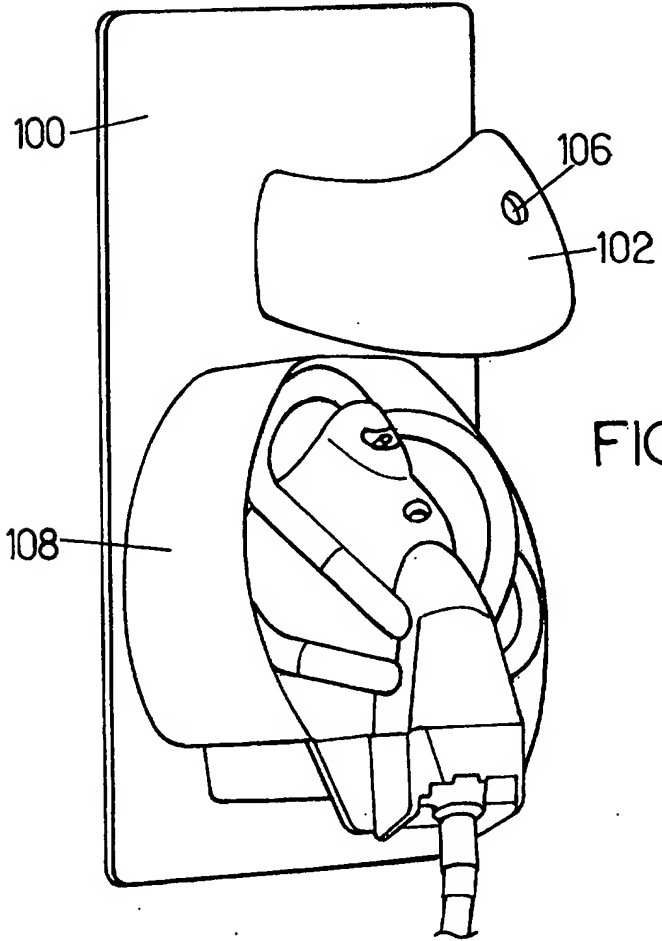


FIG.6.





2840534

N° d'enregistrement
national

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 622417
FR 0207090

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
D, X	US 5 630 412 A (DUBRUILLE ALAIN ET AL) 20 mai 1997 (1997-05-20) * abrégé; figures 1-4 *	1	A62B18/08
A	---	2-10	
A	US 6 085 748 A (SWORD RANDALL JAY ET AL) 11 juillet 2000 (2000-07-11) * abrégé; figures 1-7 *		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			A62B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
25 février 2003		van Bilderbeek, H.	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0207090 FA 622417**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 25-02-2003

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5630412	A	20-05-1997	FR 2715572 A1	04-08-1995
			AU 1711195 A	21-08-1995
			CA 2159617 A1	10-08-1995
			DE 69509171 D1	27-05-1999
			DE 69509171 T2	18-11-1999
			EP 0691871 A1	17-01-1996
			ES 2131307 T3	16-07-1999
			WO 9520995 A1	10-08-1995
			HK 1010347 A1	31-03-2000
			SG 49312 A1	18-05-1998
US 6085748	A	11-07-2000	US 5704073 A	06-01-1998
			US 6401716 B1	11-06-2002
			AU 6643296 A	26-02-1997
			CA 2227701 A1	13-02-1997
			CN 1192162 A ,B	02-09-1998
			DE 69624573 D1	05-12-2002
			EP 1203598 A2	08-05-2002
			EP 0841966 A1	20-05-1998
			WO 9704837 A1	13-02-1997